Melec



AL-Ⅱシリーズ･USBシリーズ 拡張I/Oユニット

CB-53/1616-MIL
CB-52/3232-MIL
取扱説明書
(設計者用)

USER'S MANUAL

本製品を使用する前に、この取扱説明書を良く読んで
十分に理解してください。
この取扱説明書は、いつでも取り出して読めるように
保管してください。

MN0119-1

はじめに

この取扱説明書は、「拡張 I/O ユニット CB-53/1616-MIL ならびに CB-52/3232-MIL」を正しく安全に使用していただくために、入出力仕様ならびに接続に重きをおいた取り扱い方法について、制御装置の設計を担当される方を対象に説明しています。
使用する前に、この取扱説明書を良く読んで十分に理解してください。
この取扱説明書は、いつでも取り出して読めるように保管してください。

安全に関する事項の記述方法について

本製品は正しい方法で取り扱うことが大切です。
誤った方法で取り扱った場合、予期しない事故を引き起こし、人身への障害や財産の損壊などの被害を被るおそれがあります。
そのような事故の多くは、危険な状況を予め知っていれば回避することができます。
そのため、この「取扱説明書」では危険な状況が予想できる場合には、注意事項が記述してあります。
それらの記述は、次のようなシンボルマークとシグナルワードで示しています。



取り扱いを誤った場合に死亡、または重傷を負うおそれのある警告事項を示します。



取り扱いを誤った場合に、軽傷を負うおそれや物的損害が発生するおそれがある注意事項を示します。

御使用の前に

■本製品は、原子力関連機器、航空宇宙関連機器、車両、船舶、人体に直接関わる医療機器、財産に大きな影響が予測される機器など、高度な信頼性が要求される装置向けには設計･製造されておりません。

■入力電源の異常や各信号線の断線、製品本体の故障時でもシステム全体が安全側に働くように、フェールセーフ対策を施してください。

■本製品は必ずこの取扱説明書に記載の指定方法および仕様の範囲内で使用してください。

■拡張 I/O ユニット CB-53/1616-MIL および CB-52/3232-MIL のアクセス方法については、AL-Ⅱシリーズまたは USB シリーズでお使いになる各 Windows 用デバイスドライバの取扱説明書をご覧ください。

目　次

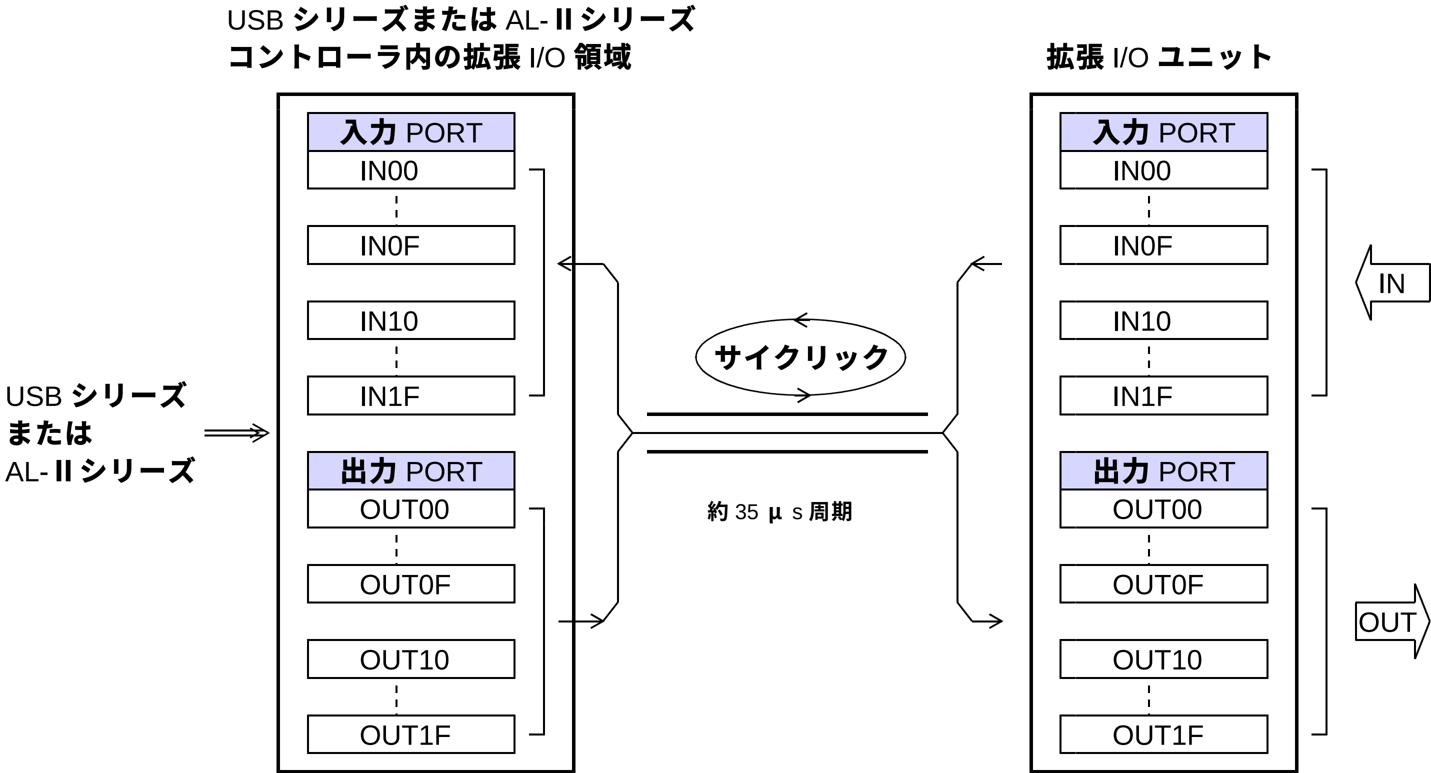
1．概要

1-1. 特徴

CB-52/3232-MIL ならびに CB-53/1616-MIL は、弊社 AL-Ⅱシリーズや USB シリーズのシステムにおいて I/O を必要とするときに、アドレスや通信などの設定を気にせずに AL-Ⅱシリーズのスレーブユニットまたは USB シリーズのユニットから直接拡張できる I/O ユニットです。

● CB-53/1616-MIL は 16/16 点入出力、CB-52/3232-MIL は 32/32 点入出力の拡張 I/O ユニットです。

●接続先のユニットと拡張 I/O ユニット間は、5Mbps の高速シリアル通信によりパラレル I/O なみの応答性で入力信号および出力信号を制御することができます。
AL-Ⅱシリーズまたは USB シリーズの各コントローラからシリアル通信で繋がれた拡張 I/O ユニットの入出力のデータは、約 35 μ s 毎にコントローラ内にある拡張 I/O 領域に更新されます。
ユーザアプリケーションは、コントローラ内にある拡張 I/O 領域にアクセスして、拡張 I/O ユニットをコントロールします。



●入力信号、および出力信号は全てフォトカプラ絶縁されています。
また、CB-52/3232-MIL は電気的に独立している別な電位の入出力機器と 16 点単位で入力信号および出力信号を接続することができます。

●全ての出力から 100mA の負荷をドライブすることができます。
また 16 点中の 2 点(H'x7 と H'xF)は、400mA までの負荷をドライブすることができます。

●入出力コネクタには、各社ターミナルとの接続性が高い MIL タイプ 20P を採用しています。

● DIN レール取り付けやベースへの設置も可能な、扱いやすい構造の拡張用 I/O ユニットです。

1-2. 製品の構成

● CB-53/1616-MIL

品名	定格	メーカ	数	備考
拡張 I/O ユニット	CB-53/1616-MIL	メレック	1	16 点/16 点入出力　(本体)
コネクタ	51103-0300	モレックス	1	電源コネクタ用　(付属品)
コンタクト	50351-8100	モレックス	4	(付属品)
マウンティングフット	209-120	WAGO	2	DIN レール取り付け用　(付属品)
ビス	M3 × 5 ナベ	ー	2	マウンティングフット固定用　(付属品)

● CB-52/3232-MIL

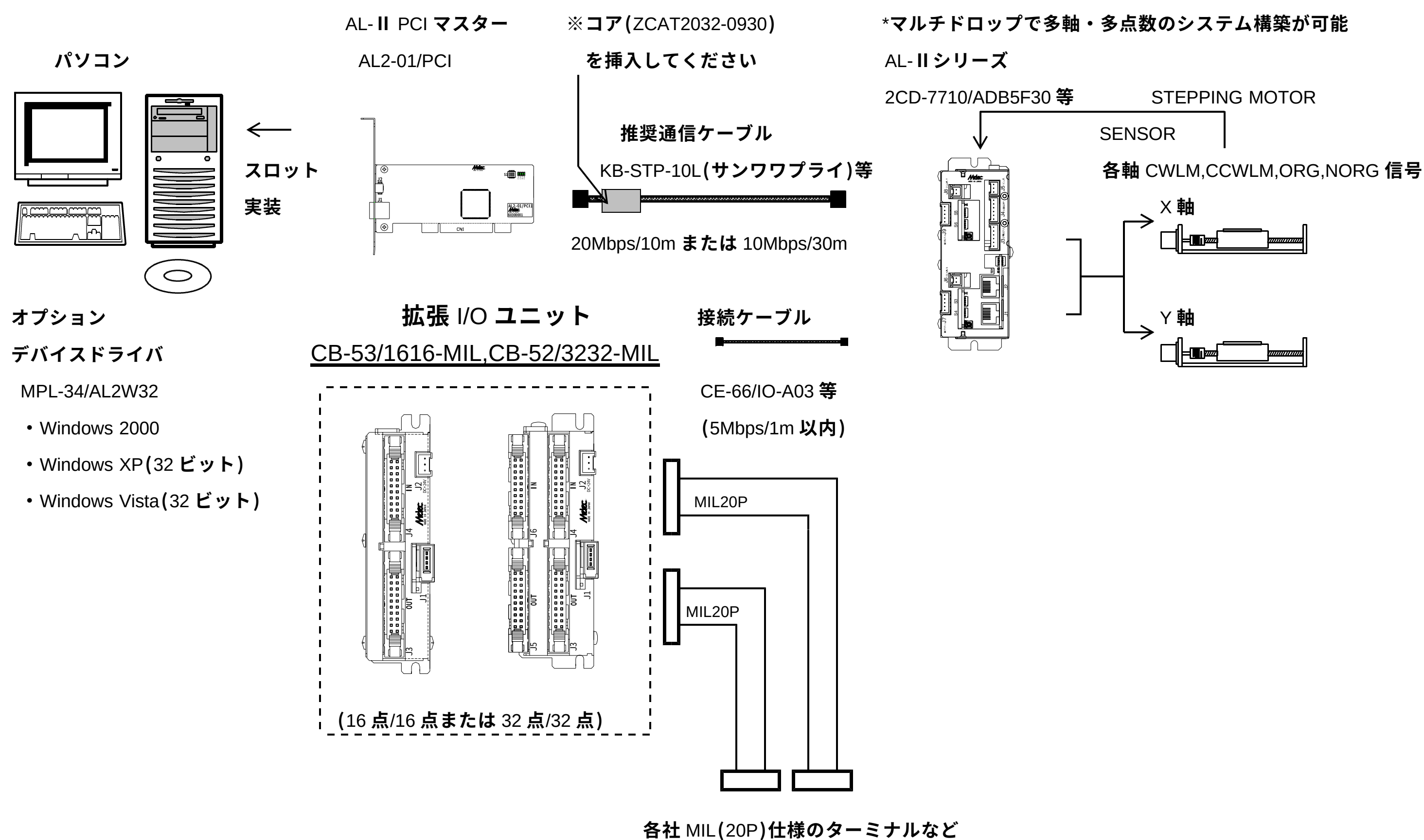
品名	定格	メーカ	数	備考
拡張 I/O ユニット	CB-52/3232-MIL	メレック	1	32 点/32 点入出力　(本体)
コネクタ	51103-0300	モレックス	1	電源コネクタ用　(付属品)
コンタクト	50351-8100	モレックス	4	(付属品)

1-3. システム構成例

R1

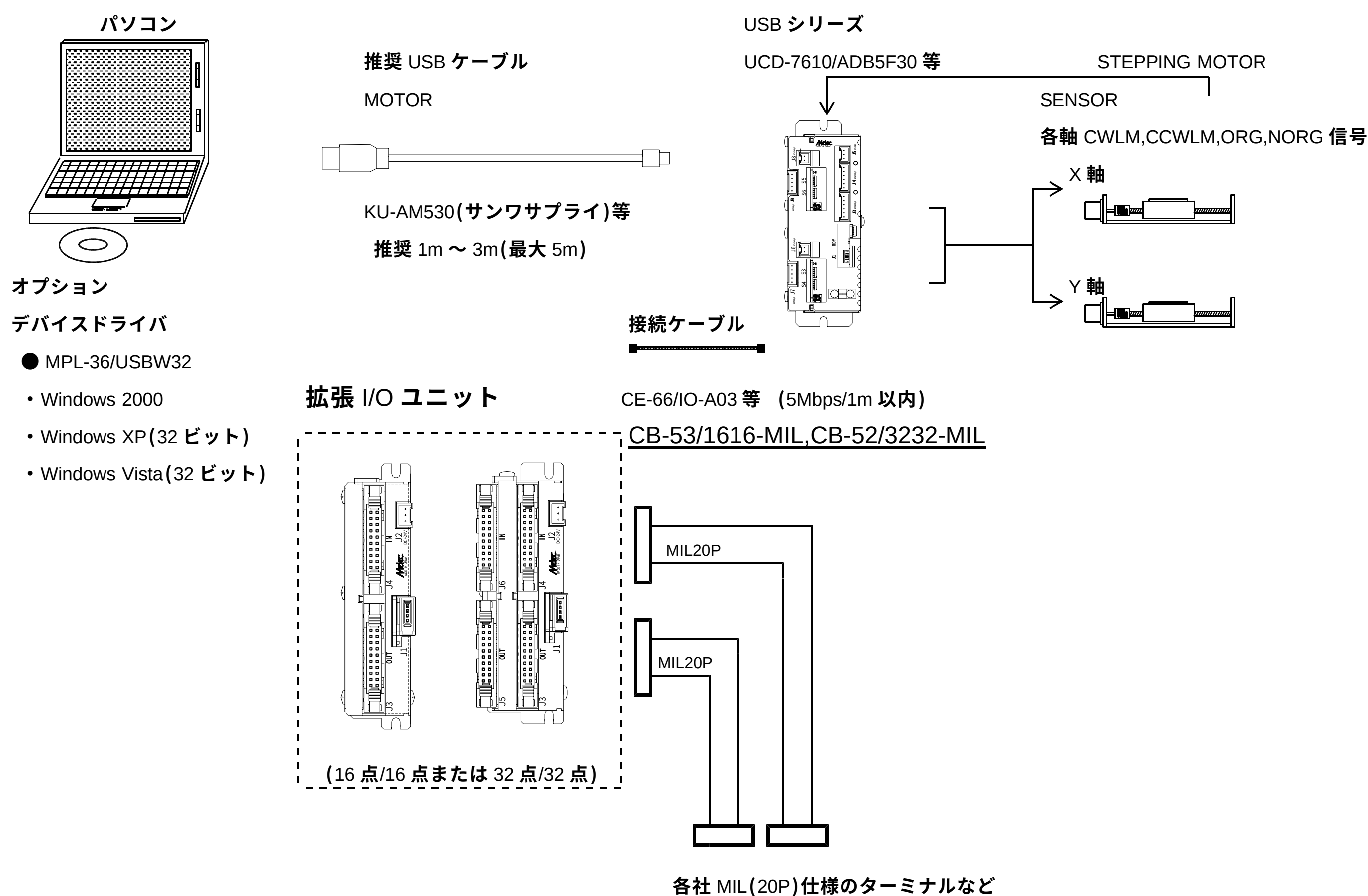
(1) AL-Ⅱシリーズシステム

軸数や I/O 点数が多いとき、または配線距離を必要とする装置向け
拡張ユニットは、AL-Ⅱ通信のスレーブ数に含めずに、I/O を増設することができます。



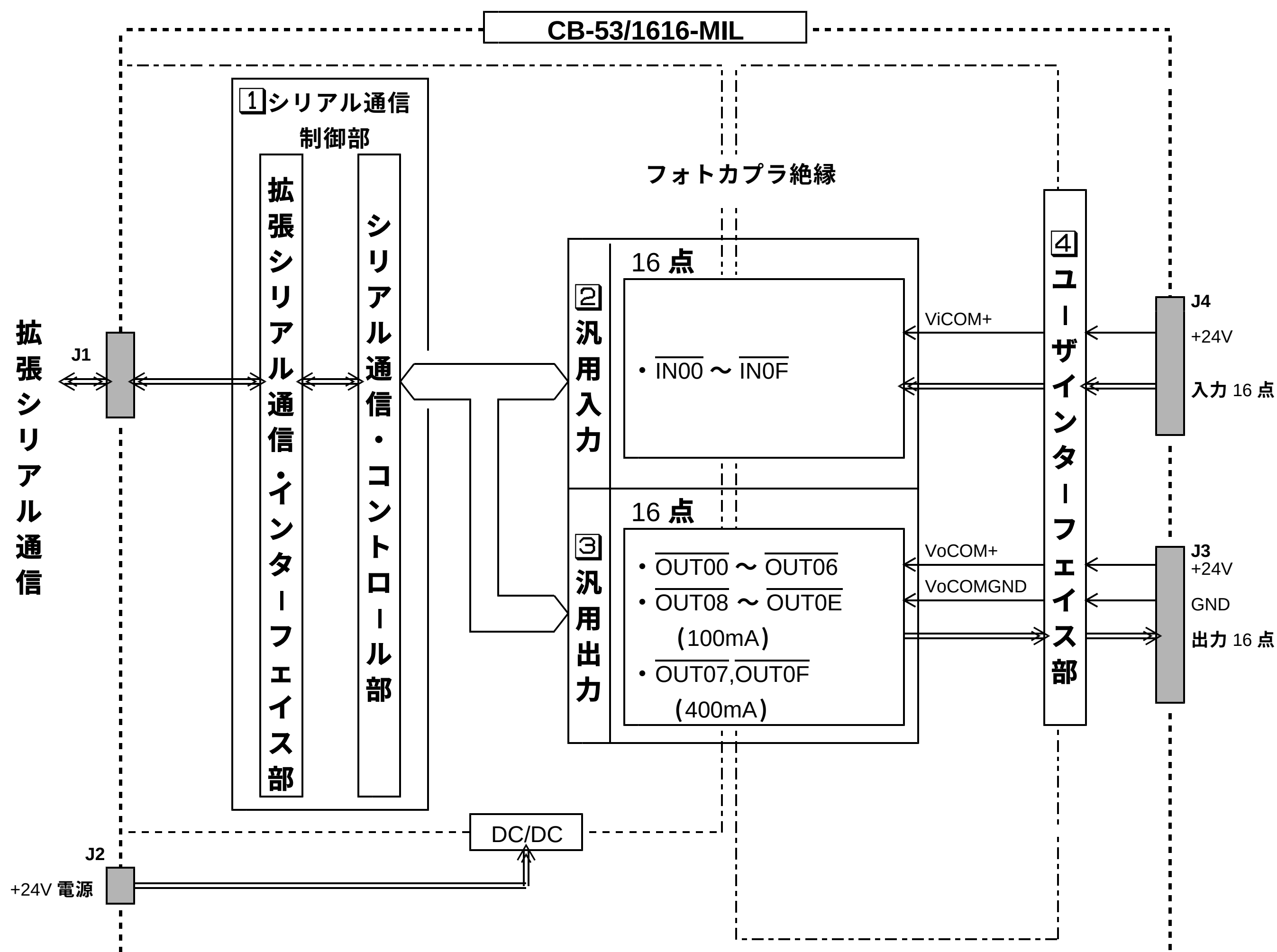
(2) USB シリーズシステム

軸数や I/O 点数が少なく配線距離を必要としない小型装置向け
USB ハブを介さずに、モーションコントローラと I/O の小型システムが容易に構成できます。



1-4. 機能ブロック図

(1) CB-53/1616-MIL



1シリアル通信制御部

拡張シリアル通信インターフェイス回路ブロックです。
AL-IIシリーズのスレーブユニット、またはUSBシリーズのユニットとシリアル通信を行います。

2汎用入力部

汎用入力信号を制御するブロックです。
入力信号の状態を16点単位で読み出すことができます。

3汎用出力部

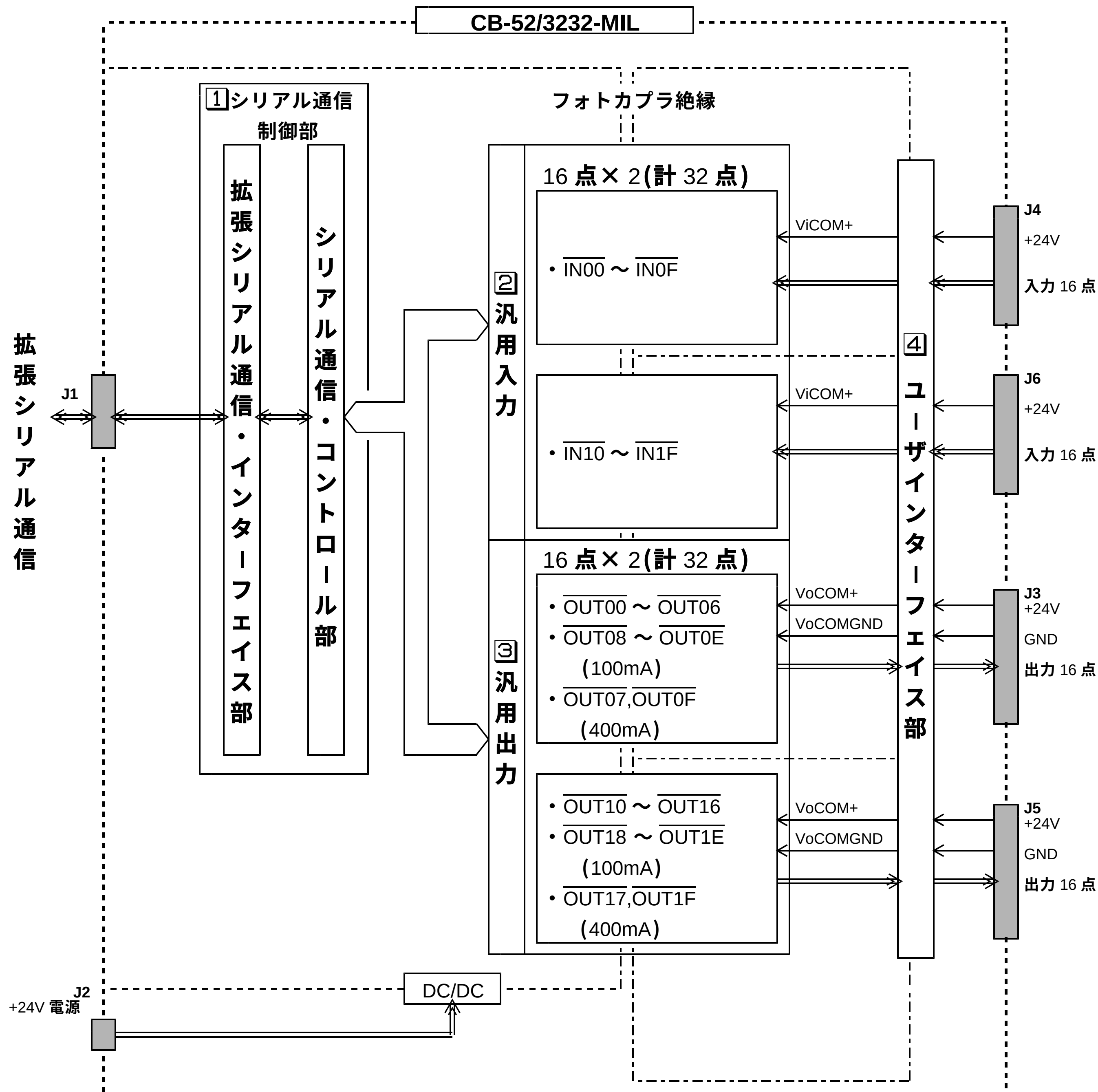
汎用出力信号を制御するブロックです。
出力信号を16点の出力データで書き込むことができます。
出力電流はOUT00 ～ OUT06,OUT08 ～ OUT0Eが100mA、OUT07およびOUT0Fの2点は400mAの負荷をドライブすることができます。

4ユーザ インターフェイス部

汎用入出力機器とのインターフェイスブロックです。
入出力信号は全てフォトカプラ絶縁されています。

*J3,J4のVoCOM+およびViCOM+の各電源間は、16点単位で独立しています。
J3,J4の各コネクタ毎にインターフェース電源の接続が必要です。

(2) CB-52/3232-MIL



1シリアル通信制御部

拡張シリアル通信インターフェイス回路ブロックです。
AL-Ⅱシリーズのスレーブユニット、または USB シリーズユニットとシリアル通信を行います。

2汎用入力部

汎用入力信号を制御するブロックです。
入力信号の状態を 16 点単位で読み出すことができます。

3汎用出力部

汎用出力信号を制御するブロックです。
出力信号を 16 点の出力データで書き込むことができます。
出力電流は $\overline{\text{OUT00}}$ ～ $\overline{\text{OUT06}}$,$\overline{\text{OUT08}}$ ～ $\overline{\text{0UT0E}}$,$\overline{\text{OUT10}}$ ～ $\overline{\text{OUT16}}$,$\overline{\text{OUT18}}$ ～ $\overline{\text{0UT1E}}$ が 100mA、$\overline{\text{OUT07}}$,$\overline{\text{OUT0F}}$,
および $\overline{\text{OUT17}}$,$\overline{\text{OUT1F}}$ の 4 点は 400mA の負荷をドライブすることができます。

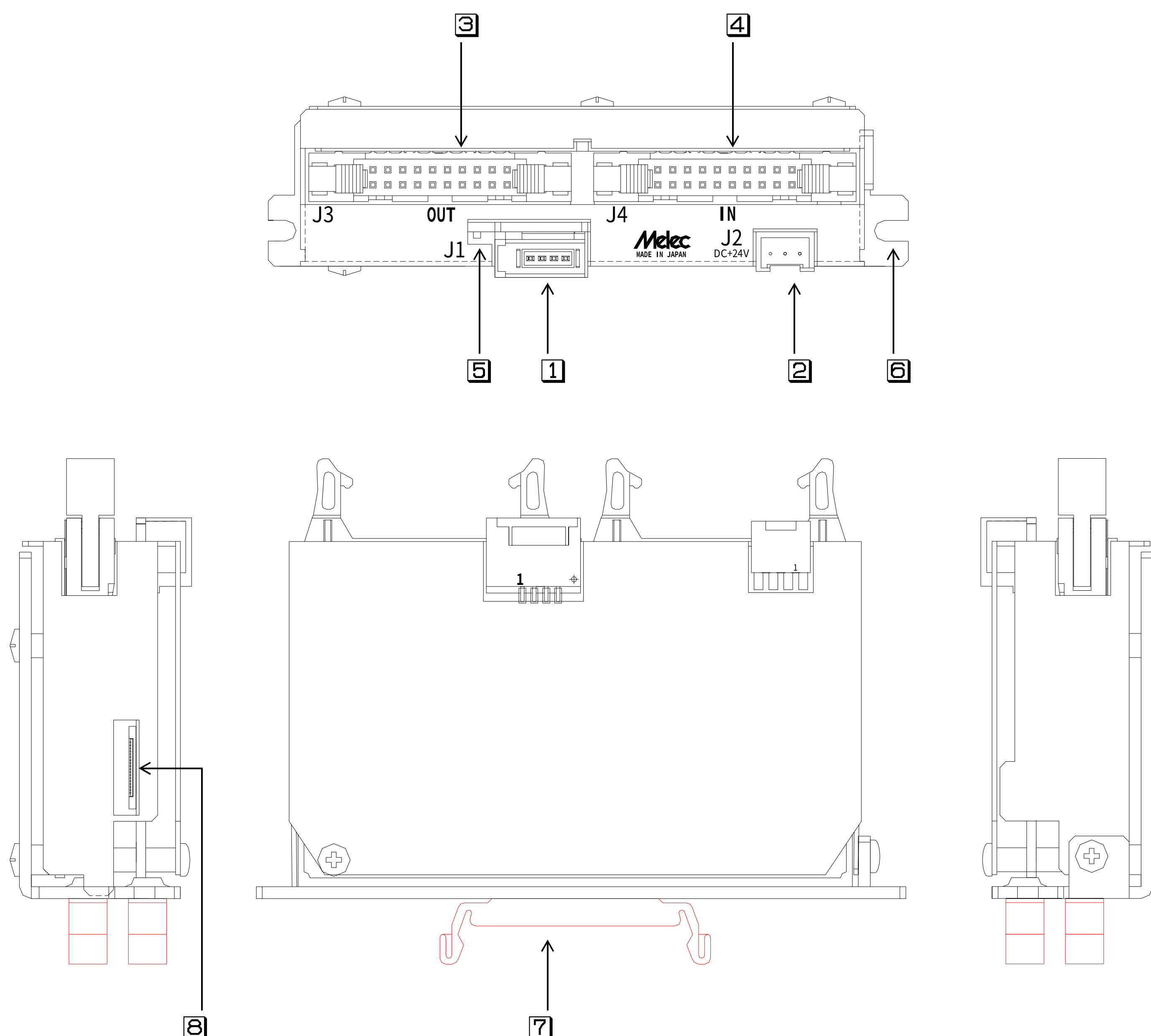
4ユーザ インターフェイス部

汎用入出力機器とのインターフェイスブロックです。
入出力信号は全てフォトカプラ絶縁されています。
電気的に独立している別電位な機器と、入力信号および出力信号を各 16 点単位で接続することができます。

*J3,J4,J5,J6 の VoCOM+および ViCOM+の各電源間は、16 点単位で独立しています。
J3,J4,J5,J6 の各コネクタ毎にインターフェース電源の接続が必要です。

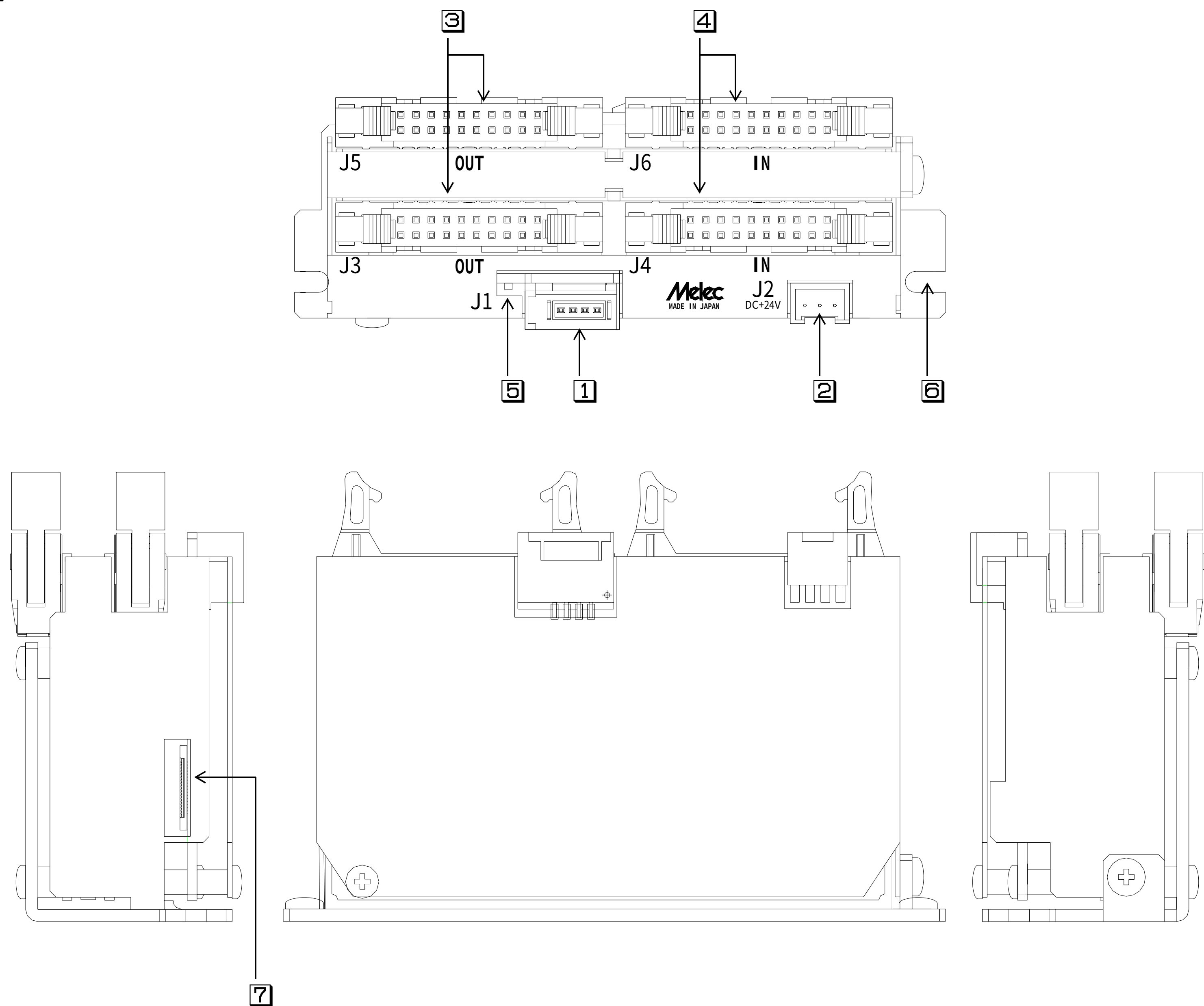
1-5. 製品の外観

(1) CB-53/1616-MIL



1 J1	-----------	**コントローラ側と拡張シリアル通信ケーブルを接続するコネクタです。** 0.3m **と** 1m **の専用接続ケーブルを用意しています。**
2 J2	-----------	+24V **電源を接続するコネクタです。** 1m **の電源接続用ケーブルを用意しています。**
3 J3	-----------	**汎用出力用の** MIL20 **ピン　コネクタです。** ・J3:OUT00 -- OUT0F(16 **点**)
4 J4	-----------	**汎用入力用の** MIL20 **ピン　コネクタです。** ・J4 :IN00-- IN0F(16 **点**)
5 POWER LED	-----	**電源**+24V **が入ると** LED **が点灯します。**
6**ベース取付穴**	-----	**本体をベースで固定するときの取付穴(**2 **箇所)です。** M3 **ビスを使用してください。**
7**マウンティング フット**	---	DIN **レール装着する場合、付属のマウンティングフット(**2 **個)を取り付けできます。** **付属のビス(**M3-5**)を使用してください。**
8**調整用コネクタ**	---	**本体調整用コネクタです。** **何も接続しないでください。**

(2) CB-52/3232-MIL



① J1 ----------- **コントローラ側と拡張シリアル通信ケーブルを接続するコネクタです。**
0.3m **と** 1m **の専用接続ケーブルを用意しています。**

② J2 ----------- +24V **電源を接続するコネクタです。**
1m **の電源接続用ケーブルを用意しています。**

③ J3,J5 ----------- **汎用出力用の** MIL20 **ピン コネクタです。**
・J3:$\overline{\text{OUT00}}$ -- $\overline{\text{OUT0F}}$(16 **点**)
・J5:$\overline{\text{OUT10}}$ -- $\overline{\text{OUT1F}}$(16 **点**)
16 **点単位で別電位の機器と接続できます。**

④ J4,J6 ----------- **汎用入力用の** MIL20 **ピン コネクタです。**
・J4 :$\overline{\text{IN00}}$ -- $\overline{\text{IN0F}}$(16 **点**)
・J6 :$\overline{\text{IN10}}$ -- $\overline{\text{IN1F}}$(16 **点**)
16 **点単位で別電位の機器と接続できます。**

⑤ POWER LED ----- **電源**+24V **が入ると** LED **が点灯します。**

⑥**ベース取付穴** ----- **本体をベースで固定するときの取付穴**(2 **箇所**)**です。**
M3 **ビスを使用してください。**
また、専用の DIN **取付金具にて** DIN **レールに装着することができます。**
詳しくは、接続/その他の取扱説明書をご覧ください。

⑦**調整用コネクタ** --- **本体調整用コネクタです。**
何も接続しないでください。

2．仕様

R1

2-1.一般仕様

No.	項目	仕様	
		CB-53/1616-MIL	CB-52/3232-MIL
1	電源電圧	・本体:DC+24V ± 2V ・汎用入力電源(ViCOM+) :DC+24V ± 2V ・汎用出力電源(VoCOM+) :DC+24V $^{+2V}_{-4V}$	・本体:DC+24V ± 2V ・汎用入力電源(ViCOM+) :DC+24V ± 2V ・汎用出力電源(VoCOM+) :DC+24V $^{+2V}_{-4V}$
2	消費電流	・本体:70mA 以下 ・インターフェース電源:100mA 以下 *1	・本体:70mA 以下 ・インターフェース電源:200mA 以下 *1
		*1 インターフェース用電源端子 VoCOM+,ViCOM+の TOTAL 消費電流	
3	使用周囲温湿度	0 ℃ ～ ＋ 40 ℃ ・ 80 % RH 以下（非結露）	
4	保存温湿度	0 ℃ ～ ＋ 55 ℃ ・ 80 % RH 以下（非結露）	
5	設置環境	・屋内に設置された風通しの良い筐体内で、直射日光があたらない場所 ・腐食性ガス、引火性ガスがなく、オイルミスト(油)、塵埃、塩分、鉄粉、水、薬品の飛散がない場所 ・製品に連続的な振動や過度な衝撃が加わらない場所 ・動力機器等の電磁ノイズが少ない場所 ・放射性物質や磁場がなく、真空でない場所	
6	外形寸法	W 29× H74 × D109（mm）	W38.5 × H74 × D109（mm）
7	質量	約 0.2kg	約 0.3kg

2-2.通信仕様

No.	項目	仕様	
		CB-53/1616-MIL	CB-52/3232-MIL
1	拡張インターフェース部	・準拠規格 :RS485(非絶縁:但し+24V とは絶縁) ・接続局数 :1 ユニット ・配線距離/ボーレート :1m/5Mbps ・サイクリック周期 :約 35 μ s	

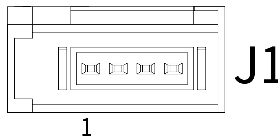
2-3. I/O 仕様

No.	項目	仕様 CB-53/1616-MIL	 CB-52/3232-MIL
1	入出力点数	入力 16 点 / 出力 16 点	入力 32 点 / 出力 32 点 内、16 点単位で別インターフェース電源で接続可能
2	入力仕様	・インターフェース電圧:+24V ± 2V ・入力インピーダンス:6.8K Ω(フォトカプラ絶縁) ・入力電流:3.3mA(Typ) ・応答時間:0.5ms 以下	
3	出力仕様	・インターフェース電圧:$+24V^{+2V}_{-4V}$ ・出力 Nch オープンドレイン(フォトカプラ絶縁) ・100mA(Vds=1V 以下) H'x7 と H'xF ビットは 400mA(Vds=1V 以下) ・応答時間:0.5ms 以下	
4	I/O 読み書きの単位	・16 点単位の出力データ書き込み ・16 点単位の入力データ読み出し ・16 点単位の入力データおよび 16 点単位の現在出力中のデータ同時読み出し	
5	その他	● AND 書き込み 出力ポートの現在の出力データに、AND 条件で書き込みする指令を与えると、指定したデータに基づいてビット毎に出力信号を ON/OFF することができます。 ・AND で 0 を書き込むと、そのビットの出力を OFF(NOT ACTIVE)にすることができます。 ・AND で 1 を書き込むと、そのビットの出力は現在の出力状態を維持することができます。 ● OR 書き込み 出力ポートの現在の出力データに、OR の条件で書き込みする指令を与えると、指定したデータに基づいてビット毎に出力信号を ON/OFF することができます。 ・OR で 0 を書き込むと、そのビットの出力は現在の出力状態を維持することができます。 ・OR で 1 を書き込むと、そのビットの出力を ON(ACTIVE)にすることができます。	

2-4. 入出力信号表

R1

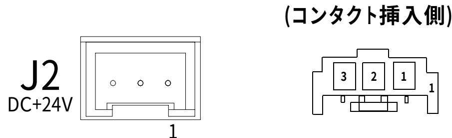
(1) シリアル通信コネクタ(J1)



●コネクタ :1565994-4(e-CON:タイコー)
●適合ケーブル :CE-66/IO-A03 (0.3m,付属品ではありません)
:CE-71/IO-A10 (1m,付属品ではありません)

ピン	方 向	信号名	説明
1	入/出	+RS485(EXT)	拡張 I/O 用シリアルデータの入出力信号 (ラインドライバ正論理)
2	入/出	-RS485(EXT)	拡張 I/O 用シリアルデータの入出力信号 (ラインドライバ負論理)
3	ー	S.G	拡張 I/O 用通信のシグナル GND
4	ー	F.G	フレーム GND

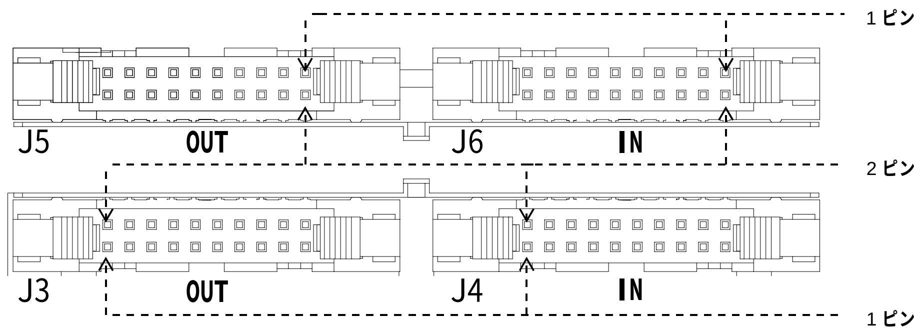
(2) 電源コネクタ(J2)



●コネクタ : 53426-0310 (モレックス)
●適合コネクタ : 51103-0300 (モレックス,付属品)
●適合コンタクト: 50351-8100 (モレックス,付属品)
●適合圧着工具 : 57295-5000 (モレックス)
●適合電線 : AWG28 〜 AWG22 (被覆φ 1.15 〜φ 1.8)
●適合ケーブル : CE-76/003C10-51103
(1m 片側バラ線,付属品ではありません)

ピン	方 向	信号名	説明
1	入	+24V	DC +24V 電源
2	入	GND	+24 電源の GND
3	ー	F.G	F.G(筐体と接続するフレーム GND)

(3) 汎用出力信号コネクタ(J3,J5) ,汎用入力信号コネクタ(J4,J6)



●コネクタ : MIL 20P

*J5,J6 コネクタは CB-52/3232-MIL の場合

【汎用出力信号コネクタ】

■ J3

ピン	信号名	方向	説明
1	VoCOM+	入	+24V(インターフェース用)
2	VoCOM+	入	+24V(インターフェース用)
3	VoCOMGND	ー	+24V GND(インターフェース用)
4	VoCOMGND	ー	+24V GND(インターフェース用)
5	OUT0F	出	汎用出力信号 0F
6	OUT07	出	汎用出力信号 07
7	OUT0E	出	汎用出力信号 0E
8	OUT06	出	汎用出力信号 06
9	OUT0D	出	汎用出力信号 0D
10	OUT05	出	汎用出力信号 05
11	OUT0C	出	汎用出力信号 0C
12	OUT04	出	汎用出力信号 04
13	OUT0B	出	汎用出力信号 0B
14	OUT03	出	汎用出力信号 03
15	OUT0A	出	汎用出力信号 0A
16	OUT02	出	汎用出力信号 02
17	OUT09	出	汎用出力信号 09
18	OUT01	出	汎用出力信号 01
19	OUT08	出	汎用出力信号 08
20	OUT00	出	汎用出力信号 00

【汎用入力信号コネクタ】

■ J4

ピン	信号名	方向	説明
1	ViCOM+	入	+24V(インターフェース用)
2	ViCOM+	入	+24V(インターフェース用)
3	NC	ー	使用禁止
4	NC	ー	使用禁止
5	IN0F	入	汎用入力信号 0F
6	IN07	入	汎用入力信号 07
7	IN0E	入	汎用入力信号 0E
8	IN06	入	汎用入力信号 06
9	IN0D	入	汎用入力信号 0D
10	IN05	入	汎用入力信号 05
11	IN0C	入	汎用入力信号 0C
12	IN04	入	汎用入力信号 04
13	IN0B	入	汎用入力信号 0B
14	IN03	入	汎用入力信号 03
15	IN0A	入	汎用入力信号 0A
16	IN02	入	汎用入力信号 02
17	IN09	入	汎用入力信号 09
18	IN01	入	汎用入力信号 01
19	IN08	入	汎用入力信号 08
20	IN00	入	汎用入力信号 00

【汎用出力信号コネクタ】

■ J5

ピン	信号名	方向	説明
1	VoCOM+	入	+24V(インターフェース用)
2	VoCOM+	入	+24V(インターフェース用)
3	VoCOMGND	ー	+24V GND(インターフェース用)
4	VoCOMGND	ー	+24V GND(インターフェース用)
5	OUT1F	出	汎用出力信号 1F
6	OUT17	出	汎用出力信号 17
7	OUT1E	出	汎用出力信号 1E
8	OUT16	出	汎用出力信号 16
9	OUT1D	出	汎用出力信号 1D
10	OUT15	出	汎用出力信号 15
11	OUT1C	出	汎用出力信号 1C
12	OUT14	出	汎用出力信号 14
13	OUT1B	出	汎用出力信号 1B
14	OUT13	出	汎用出力信号 13
15	OUT1A	出	汎用出力信号 1A
16	OUT12	出	汎用出力信号 12
17	OUT19	出	汎用出力信号 19
18	OUT31	出	汎用出力信号 11
19	OUT18	出	汎用出力信号 18
20	OUT10	出	汎用出力信号 10

【汎用入力信号コネクタ】

■ J6

ピン	信号名	方向	説明
1	ViCOM+	入	+24V(インターフェース用)
2	ViCOM+	入	+24V(インターフェース用)
3	NC	ー	使用禁止
4	NC	ー	使用禁止
5	IN1F	入	汎用入力信号 1F
6	IN17	入	汎用入力信号 17
7	IN1E	入	汎用入力信号 1E
8	IN16	入	汎用入力信号 16
9	IN1D	入	汎用入力信号 1D
10	IN15	入	汎用入力信号 15
11	IN1C	入	汎用入力信号 1C
12	IN14	入	汎用入力信号 14
13	IN1B	入	汎用入力信号 1B
14	IN13	入	汎用入力信号 13
15	IN1A	入	汎用入力信号 1A
16	IN12	入	汎用入力信号 12
17	IN19	入	汎用入力信号 19
18	IN11	入	汎用入力信号 11
19	IN18	入	汎用入力信号 18
20	IN10	入	汎用入力信号 10

*J5,J6 コネクタは CB-52/3232-MIL の場合

- ▭ 400mA の負荷がドライブ可能です。
- J3,J4,J5,J6 の VoCOM+および ViCOM+の各電源間は、16 点単位で独立しています。
  J3,J4,J5,J6 の各コネクタ毎にインターフェース電源の接続が必要です。

2-5. 入出力仕様

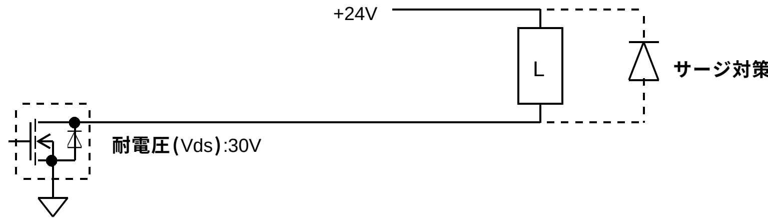
(1) 出力仕様

回路

*1 VoCOM+および VoCOMGND は、16 点単位で独立しています。

説明	
信号名	● OUT00 -- OUT0F ● OUT10 -- OUT1F （CB-52/3232-MIL の場合） CB-52/3232-MIL は 16 点単位で別電位の接続が可能
インターフェース電圧	+24V $^{+2V}_{-4V}$
VCOM 電流	1.5mA（Typ）/出力 ON 1 点
出力方式	Nch オープンドレイン出力
出力電流	● OUT00--OUT06,OUT08--OUT0E ● OUT10--OUT16,OUT18--OUT1E ON 時 ：100mA（Vds ＝ 1V 以下） 瞬時 1A/点（10ms 以下） OFF 時 ：0.1mA 以下 ● OUT07,OUT0F,OUT17,OUT1F ON 時 ：400mA（Vds ＝ 1V 以下） 瞬時 1A/点（10ms 以下） OFF 時 ：0.1mA 以下
出力応答時間	0.5ms 以下 （ON → OFF、OFF → ON）
絶縁	フォトカプラ絶縁 （内部回路～外部回路間）

※ 誘導性負荷の場合は、誘導性負荷（L）の近傍にサージキラーを付けてください。



(2) 入力仕様

回路

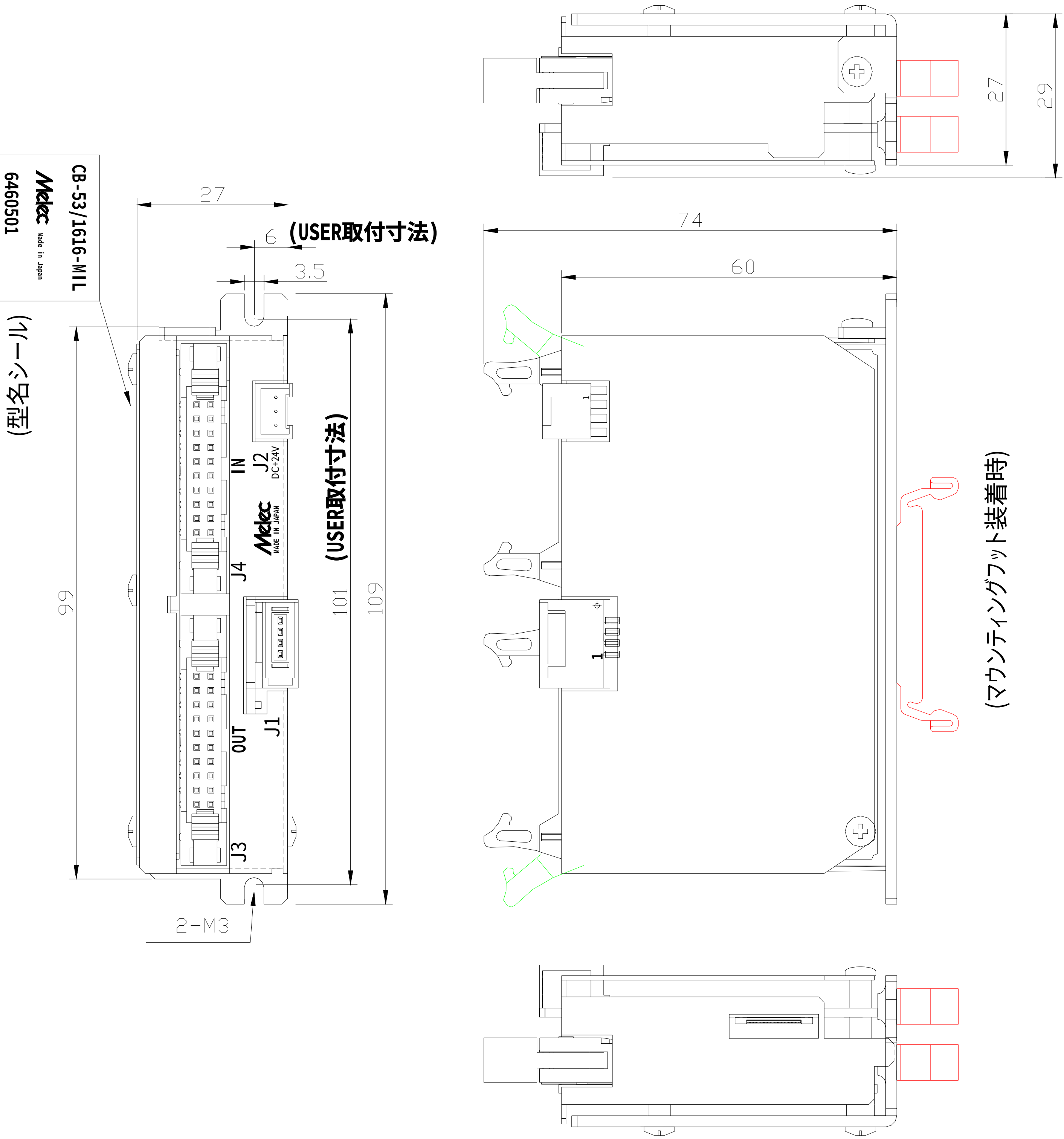
*1 ViCOM+は、16 点単位で独立しています。

説明	
信号名	● IN00 -- IN0F ● IN10 -- IN1F （CB-52/3232-MIL の場合） CB-52/3232-MIL は 16 点単位で別電位の接続が可能
インターフェース電圧	+24V ± 2V
VCOM 電流	3.3mA（Typ）/入力 1 点
入力インピーダンス	6.8K Ω
ON/OFF レベル	ON :2.5mA 以上 OFF :0.8mA 以下
入力応答時間	0.5ms 以下 （ON → OFF、OFF → ON） *入力信号幅 0.5ms 以上
絶縁	フォトカプラ絶縁 （内部回路～外部回路間）

2-6. 外形寸法

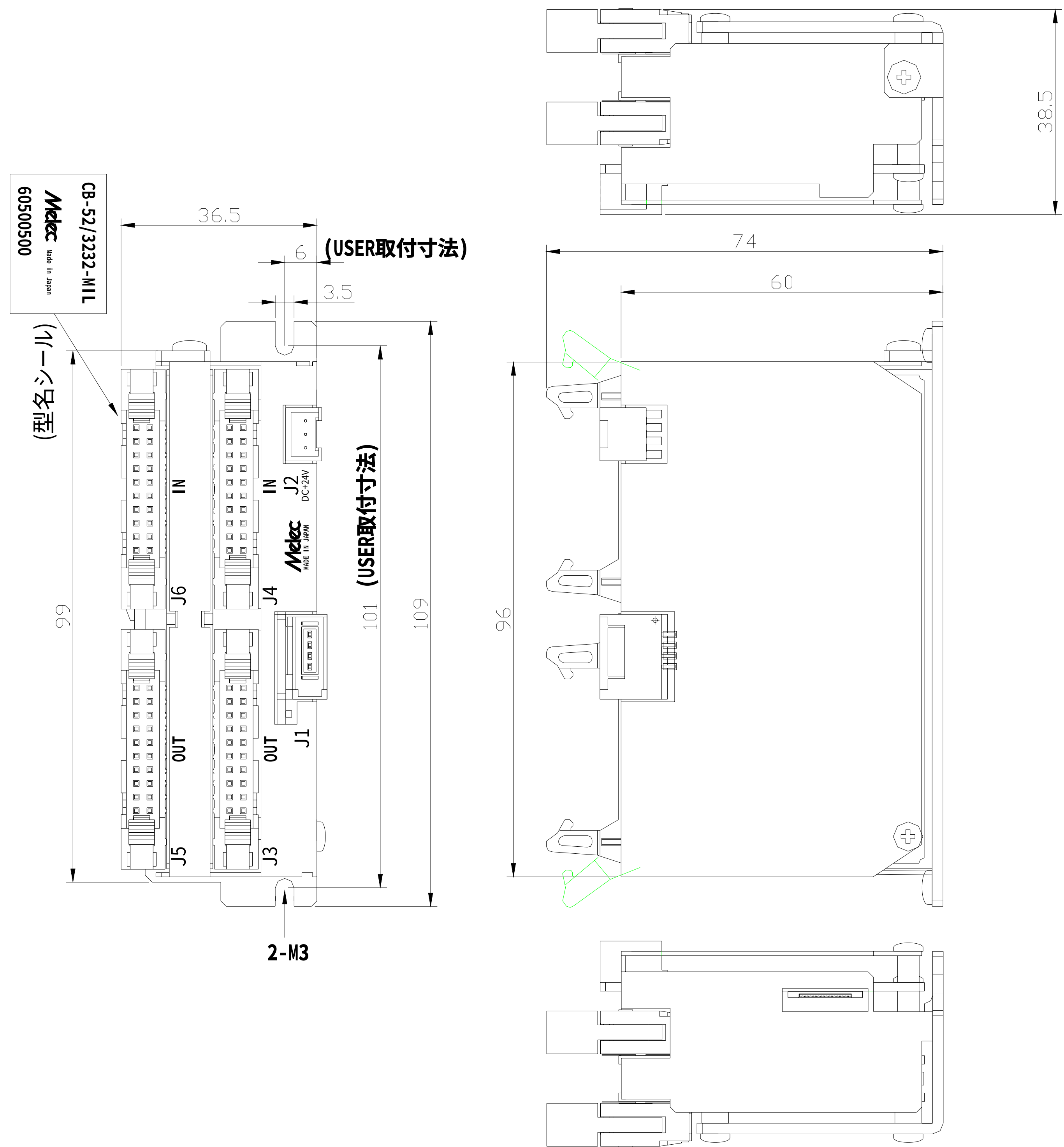
(1) CB-53/1616-MIL

一般公差± 0.5mm **以下**
外形公差± 1mm **以下**

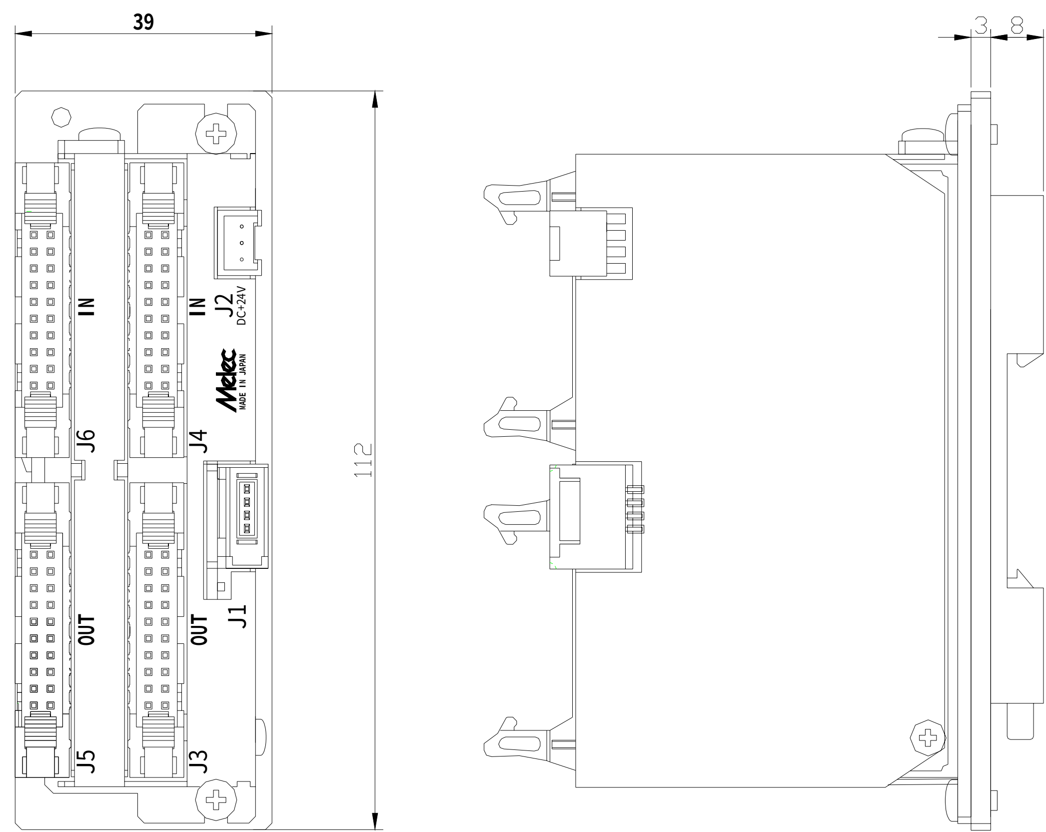


(2) CB-52/3232-MIL

一般公差± 0.5mm **以下**
外形公差± 1mm **以下**



DIN取付金具(CP-14/AT2)装着時



３．設定

拡張 I/O ユニットは、アドレス、通信速度、ならびに終端抵抗などのスイッチ設定は不要です。

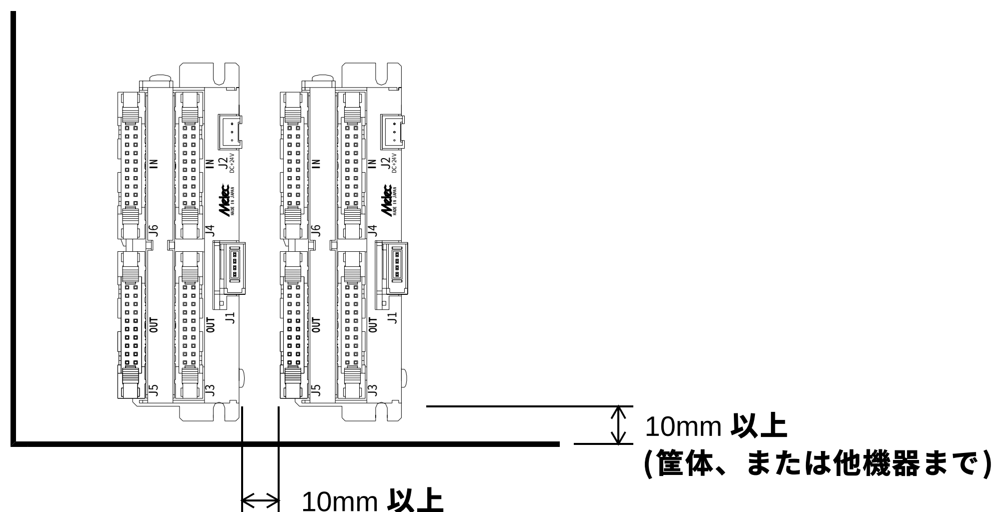
◆拡張ユニットは、拡張ユニット通信設定関数と拡張ユニット通信制御関数で通信をコントロールします。
関数仕様の詳細は、お使いになる AL-Ⅱシリーズまたは USB シリーズの Windows 用デバイスドライバ取扱説明書をご覧ください。

4．設置と接続

4-1. 設置

(1) 設置間隔

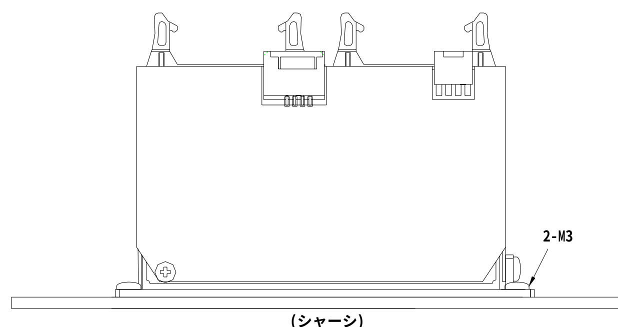
CB-53/1616-MIL または CB-52/3232-MIL を 2 台以上並べて設置するときや、筐体との間、または他機器との間は、上下左右方向に 10mm 以上離し、風の流れを確保して設置してください。



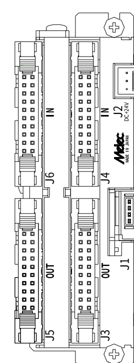
(2) 設置方法

●水平設置

取付面が密着するように M3 で固定してください。ビスの長さは、シャーシの厚みに応じた適切な長さを使用してください。



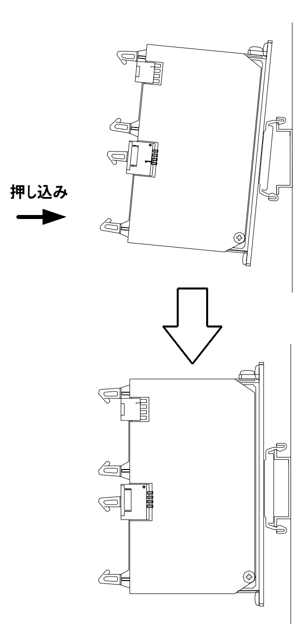
●垂直設置



J2 を上側にして、M3 で固定してください。ビスの長さはシャーシの厚みに応じた適切な長さを使用してください。

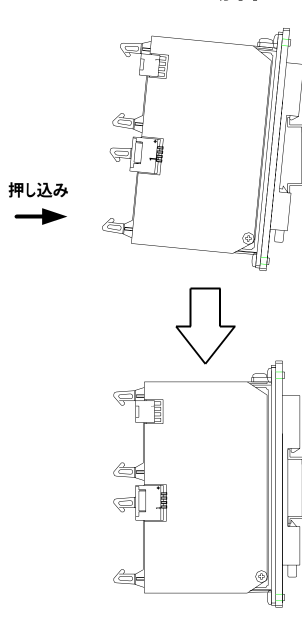
● DIN レール取付

CB-53/1616-MIL の場合



本体に付属しているマウンティングフットを M3-5 ビスで取り付けます。取り付けの向きは J2 を上側にして DIN レールに装着してください。

CB-52/3232-MIL の場合



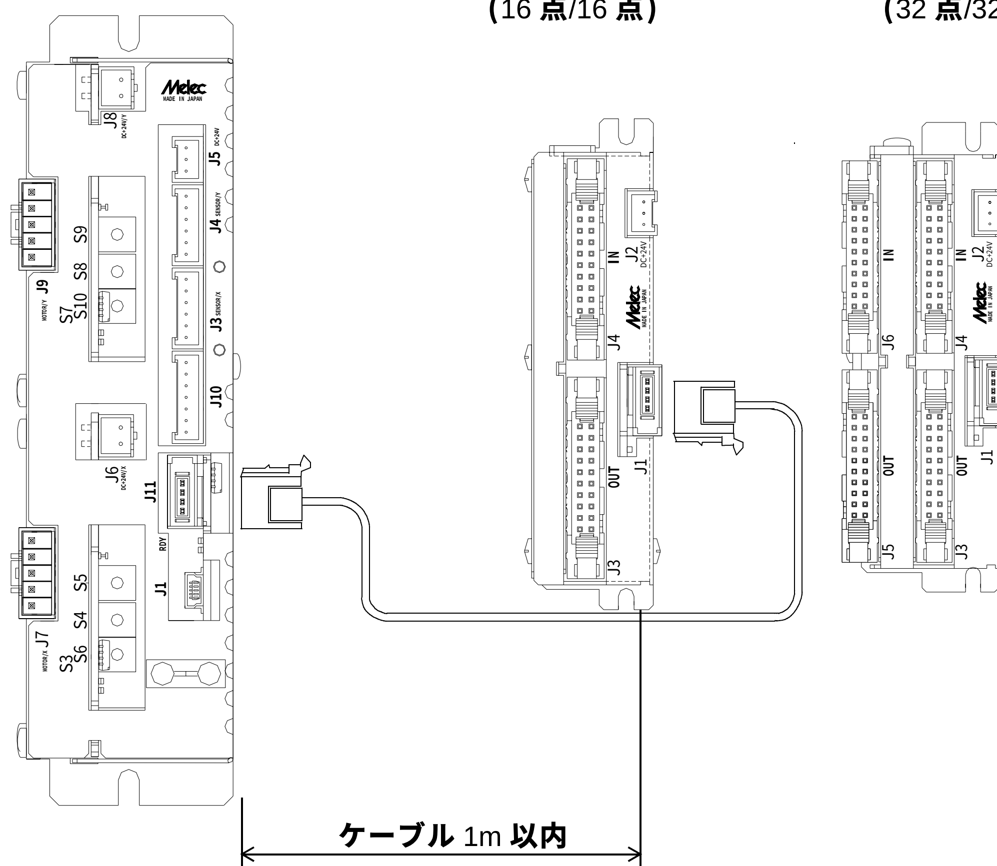
本体に専用の DIN 取付金具 (CP-14/AT2:別売)を取り付けます。取り付けの向きは J2 を上側にして DIN レールに装着してください。

*CP-14/AT2 の仕様は、接続/その他の取扱説明書をご覧ください。

4-2. 拡張 I/O シリアル通信の接続

AL-**Ⅱ シリーズユニット**
または
USB **シリーズユニット**

CB-53/1616-MIL **または** CB-52/3232-MIL
(16 **点**/16 **点**) (32 **点**/32 **点**)

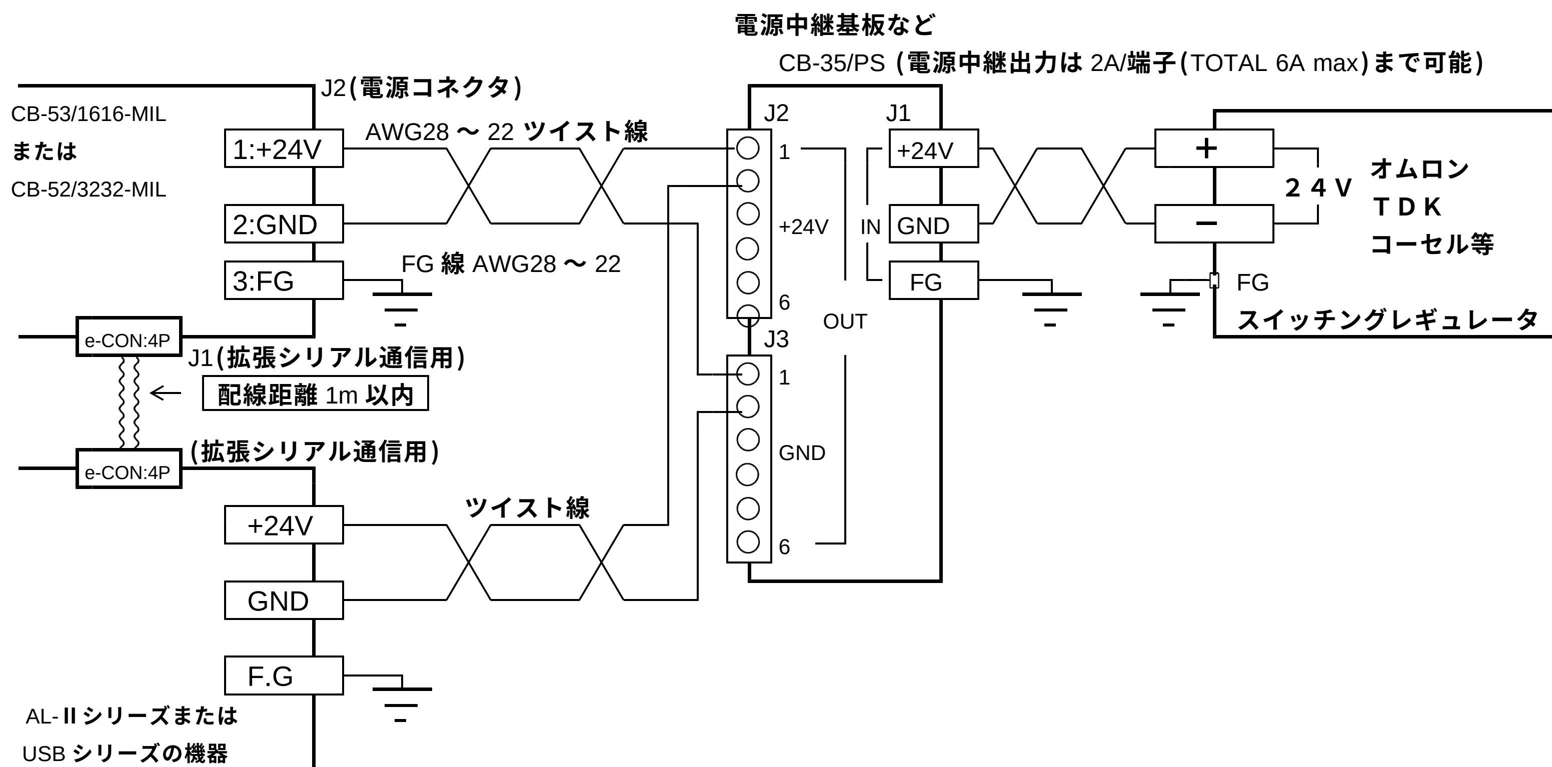


・**拡張** I/O **接続ケーブル** CE-66/IO-A03(0.3m)**または** CE-71/IO-A10(1m)**により、圧着やピン番の確認などを行わずに、直接コントローラと拡張** I/O **ユニットを接続することができます。**

4-3. 接続例

(1) 電源との接続例

⚠ 注意	予期せぬ動作によりメカや加工品の破損を招くおそれがあります。 ノイズによる誤動作を防止するために本体の電源は他機器の主回路および動力線と別束し、50mm 以上離して配線してください。



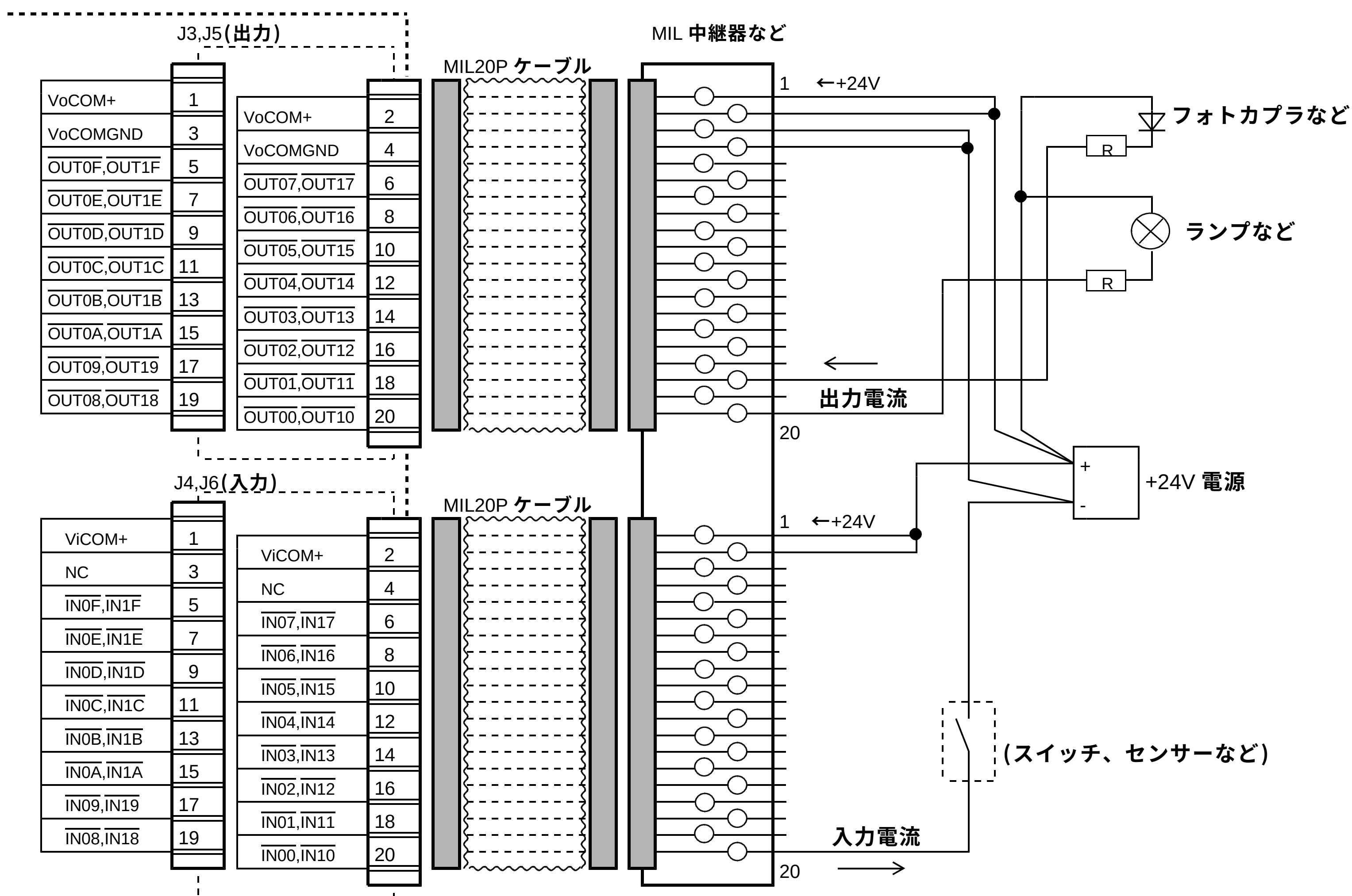
・電源の線材の太さは、配線距離(線材の抵抗値)と接続する製品の消費電流を確認して、配線の電圧降下が製品の入力電源仕様を満たすように考慮してください。

・外部機器とのインターフェースに使用する電源は、CB-53/1616-MIL または CB-52/3232-MIL のインターフェース用電源として供給する ViCOM+(汎用入力側)および VoCOM+〜 VoCOMGND(汎用出力側)の電源と共通にしてください。

・電源接続ケーブル CE-76/003C10-51103(1m)により、圧着を行わずに拡張 I/O ユニットの電源を接続することができます。

(2) 汎用入出力の接続例

⚠ 注意	予期せぬ動作によりメカや加工品の破損を招くおそれがあります。 ノイズによる誤動作を防止するために、各信号線は動力線と 50mm 以上離して配線してください。 各配線距離は 5m 以内にしてください。



- J5(OUT1x 信号),J6(IN1x 信号)のコネクタは CB-52/3232-MIL の場合

- バラ線の MIL ケーブルを用いて直接外部機器と接続することも可能です。

参考

● MIL 中継器
MIL20 ピンから圧着端子式、ストリップ結線式、ねじレス端子式などの変換ターミナルがあります。
(東洋技研(株)など)

5．メンテナンス

⚠ 注意
取り扱いを誤ると感電のおそれがあります。
専門の技術者以外は、点検や交換作業を行わないでください。
本製品の点検や交換作業を行う時は電源を遮断してから行ってください。

⚠ 注意
感電、けが、火災を招くおそれがあります。
製品を分解してヒューズ交換などの修理や改造を行わないでください。

5-1. 保守と点検

(1) 清掃方法

製品を良好な状態で使用するために、次のように定期的な清掃を行ってください。

- 日常の清掃時には乾いた柔らかい布で乾拭きしてください。
- 乾拭きでも汚れが落ちない場合は、中性洗剤で薄めた液に布を湿らせて、固く絞ってから拭いてください。
- ユニットにゴムやビニール製品、テープ等を長時間付着させておくとシミが付くことがあります。
付着している場合は清掃時に取り除いてください。
- ベンジンやシンナーなどの揮発性の溶剤や化学雑巾などは使用しないでください。
塗装やシールが変質する場合があります。

(2) 点検方法

製品を良好な状態で使用するために、定期的な点検を行ってください。
点検は通常 6 ヶ月から 1 年に 1 回の間隔で実施してください。
但し、極端に高温や多湿な環境、およびほこりの多い環境などで使用する場合は点検間隔を短くしてください。

点検項目	点検内容	判定基準	点検手段
環境状態	周囲及び装置内温度は適当か	0 ～+ 40 ℃	温度計
	周囲及び装置内湿度は適当か	10 %～ 80 % RH(非結露)	湿度計
	ほこりが積もっていないか	ほこりのないこと	目視
取り付け状態	製品はしっかり固定されているか	ゆるみのないこと(6kg･cm)	トルクドライバ
	コネクタは完全に挿入されているか	ゆるみや外れがないこと	目視
	ケーブルの外れかかりはないか	ゆるみや外れがないこと	目視
	接続ケーブルは切れかかっていないか	外観に異常がないこと	目視

(3) 交換方法

製品が故障した場合、装置全体に影響を及ぼすことも考えられるので、速やかに修復作業を
行ってください。
修復作業を速やかに行うために、交換用の予備機器を用意されることを推奨します。

- 交換時には感電や事故防止のために装置を停止し、電源を切ってから作業を行ってください。
- 接触不良が考えられる場合は、接点をきれいな純綿布に工業用アルコールを染み込ませたもので
拭いてください。
- 交換時には、スイッチ等の設定を記録し、交換前と同じ状態に復元してください。
- 交換後、新しい機器にも異常がないことを確認してください。
- 交換した不良機器は、不良内容についてできるだけ詳細に記載した用紙を添付して当社に返却して修理
を受けてください。

5-2. 保管と廃棄

(1) 保管方法

次のような環境に保管してください。

- 屋内(直射日光が当たらない場所)
- 周囲温度や湿度が仕様の範囲内の場所
- 腐食性ガス、引火性ガスのない場所
- ちり、ほこり、塩分、鉄粉がかからない場所
- 製品本体に直接振動や衝撃が伝わらない場所
- 水、油、薬品の飛沫がかからない場所
- 上に乗られたり、物を載せられたりされない場所

(2) 廃棄方法

産業廃棄物として処理してください。

R1

本版で改訂された主な箇所

箇　所	内　容	
	【誤記訂正:R1】	
P5	・CE-66/IO-A10 等	→ CE-66/IO-A03 等
	・推奨 USB ケーブル 3m 以内	→推奨 USB ケーブル 1m 〜 3m
	・AL2-01/PCI1	→ AL2-01/PCI
P10	・CB-53/1616-MIL 外形寸法 W 29× H74 × D105 (mm)	→ CB-53/1616-MIL 外形寸法 W 29× H74 × D109 (mm)
	・本体消費電流 80mA	→本体消費電流 70mA
P12	・電源コネクタ 適合ケーブル CE-76/003C10-55103	→電源コネクタ 適合ケーブル CE-76/003C10-51103 コンタクト挿入側の図を追加

■ 製品保証

保証期間と保証範囲について

- 納入品の保証期間は、納入後２ヶ年と致します。
- 上記保証期間中に当社の責により故障を生じた場合は、その修理を当社の責任において行います。
(日本国内のみ)
ただし、次に該当する場合は、この保証対象範囲から除外させて頂きます。
(1) お客様の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
(2) 故障の原因が、当製品以外からの事由による場合。
(3) お客さまの改造、修理による場合。
(4) 製品出荷当時の科学・技術水準では予見が不可能だった事由による場合。
(5) その他、天災、災害等、当社の責にない場合。
(注1)ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。
(注2)当社において修理済みの製品に関しましては、保証外とさせて頂きます。

技術相談のお問い合わせ

TEL.(042)664-5382 FAX.(042)666-5664
E-mail　s-support@melec-inc.com

販売に関するお問い合わせ

TEL.(042)664-5384 FAX.(042)666-2031

株式会社メレック 制御機器営業部
〒193-0834 東京都八王子市東浅川町516-10
URL:http://www.melec-inc.com